

20 MIRIFICI LOGARITHM.

40. *Terminos differentia inter artificiales numeros duorum datorum sinuum exhibere.*

Quum per præmissam, sinus minor se habeat ad differentiam sinuum, ut sinus totus ad maiorem terminum differentia artificialium: & sinus maior se habeat ad differentiam sinuum, ut sinus totus ad minorem terminum: sequetur ex natura proportionalium, quod ducto sinu toto per differentiam datorum sinuum, oriatur ex producto diuiso per minorem datorum, maior terminus: & ex producto diuiso per maiorem sinuum, oriatur minor terminus.

EXEMPLVM.

VT sit sinuum datorum maior 999975. 5000000, minor autem 999975. 0000300: quorum differentia. 4999700 ducta in sinum totum (adiectis prius octo cyphris utrique post punctum demonstrationis gratia, licet alioquin septem sufficiant) quod hinc producitur, si per maiorem sinum, scilicet per 999975. 5000000 diuiseris, provenient. 49997122 octo figuratum post punctum pro minore termino. Sin quod producitur, per minorem sinum, scilicet per 999975. 0000300 diuiseris, provenient. 49997124 pro maiore termino: inter quos (ut demonstratum est) constituitur differentia artificialium sinuum datorum. Sed quia protractio huius fractionis in octauam figuram ultra punctum, est accuratio plusquam requisita, præsertim cum in ipsis sinibus septem tantum ponantur figuræ post punctum: ideo deleta octaua illa sine ultimâ variisque termini figurâ uterque terminus una cum ipsa artificialium differentia, in fractione. 4999712 stabiliri potest, absque vel minimo scrupulo sensibilis erroris.

41. *Sinuum vel numerorum naturalium, non in ipsos proportionales prima Tabule, sed prope vel inter eos cadentium: numeros artificiales, eorumve saltem terminos insensibili differentia distantes exhibere.*

Sinui dato sinum primæ Tabulæ proximum, siue minorem siue maiorem nota: huius tabulati sinus terminos artificiales (per 33) quære, & inuentos referua: deinde (per præmissam) terminos differentia inter artificiales numeros sinus

dati

CANONIS CONSTRUCTIO. 21

dati & sinus tabulati, siue ambos, siue (quia ferè aequales sunt, ut superiori exemplo patet) eorum alterutrum quære. Hos iam inuentos, horumve alterutrum adde ad illos nuper reseruatos terminos, aut ab illis substrahe (per 8. 10 & 35: prout sinus datus fuerit minor aut maior tabulato ei proximo: & qui hinc producuntur numeri, erunt termini propinqui inter quos includetur artificialis numerus sinus dati.

EXEMPLVM.

VT sit sinus datus 999975. 5000000, cui sinus in Tabula proximus, est 999975. 0000300 minor dato: huius termini artificiales (per 33) sunt 25. 00000025 & 25. 00000000: deinde (per præmissam) differentia inter artificiales numeros sinuum dati & tabulati, est. 4999712: quam (per 35) aufer ab illis terminis, quia sunt termini minoris sinus; & provenient 24. 5000313 & 24. 5000288, termini quaesiti sinus dati 999975. 5000000: cuius ipse artificialis numerus in quouis terminorum, siue optimè in 24. 5000300 (per 31) constitui potest absque sensibili errore.

ALIUD EXEMPLVM.

SIT sinus datus 9999900. 0000000, sinus tabulatus ei proximus 9999900. 0004950, huius termini artificiales sunt 100.0000100 & 100.0000000 (per 33:) Deinde differentia inter artificiales numeros illorum sinuum, erit (per præmissam). 0004950, quam (per 35) ad superiores terminos adde, & fient 100.0005050 pro maiore termino, & 100.0004950 pro minore termino, inter quos artificialis quaesitus sinus dati includitur.

42. *Hinc sequitur, omnium proportionalium secunda Tabula numeros artificiales exactè satis dari: seu inter terminos cognitos insensibili fractione differentes includi posse.*

Ut in præcedenti exemplo, quum numerus artificialis huius sinus 9999900 (qui est primum proportionale secundæ Tabulæ) demonstratur inter terminos hos 100.0005050 & 100.0004950 esse: necessariò secundi proportionalis, numerus artificialis (per 32) erit inter hos terminos 100.0010100 & 200.0009900: & terrij proportionalis, inter hos terminos 300.0015150 & 300.0014850, &c. Et tandè m

C 3